



## **UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA**

**DIPARTIMENTO DI SCIENZE CHIMICHE, DELLA VITA E DELLA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE**

**CORSO DI LAUREA IN CHIMICA**

(Cod. 3024) - Classe L-27 Scienze e Tecnologie Chimiche

**ANNO ACCADEMICO 2017-2018**

### **IL CORSO DI STUDIO IN BREVE**

La Chimica è una scienza centrale per il progresso generale della conoscenza scientifica e per le sue applicazioni. Il Corso di Laurea in Chimica dell'Università degli Studi di Parma propone una solida formazione di base che copre tutti gli aspetti fondamentali dei vari rami della chimica, permettendo allo studente di raggiungere alla fine del corso una visione completa, articolata ed unitaria, mettendolo in grado di orientarsi autonomamente nel proseguimento del percorso formativo o nella scelta della attività lavorativa. Il Corso prevede insegnamenti con contenuti teorici, di esercitazioni e di laboratorio. Vengono inoltre impartiti un corso di Inglese e un corso di Formazione in Materia di Sicurezza, con associate idoneità. La formazione si completa con 2 corsi a libera scelta e si conclude con un tirocinio da svolgersi presso laboratori di ricerca in enti pubblici o privati, in ambito industriale, o internamente all'Università. Lo sbocco occupazionale per il Laureato in Chimica è offerto tipicamente dai laboratori di analisi, di preparativa (sintesi), controllo e certificazione qualità, da enti e aziende pubbliche e/o private, in qualità di dipendente o consulente libero professionista, da tutte quelle industrie che richiedono conoscenze di base nei settori della chimica e l'uso della chimica come parte integrante delle loro attività.

### **PROFILO PROFESSIONALE E SBocchi OCCUPAZIONALI E PROFESSIONALI PREVISTI PER I LAUREATI**

#### **Funzione in un contesto di lavoro:**

Il laureato in Chimica (laurea triennale) può accedere alla professione di "Chimico Junior", secondo la denominazione adottata dal Consiglio Nazionale dei Chimici. Il laureato in Chimica è in grado di gestire in modo autonomo strumentazioni di laboratorio, con la capacità di adattarsi a nuovi contesti di lavoro in tutte le attività nelle quali vengano manipolati agenti chimici ed i relativi processi. Esso svolge funzioni organizzative, di controllo e supervisione di processi e procedure chimiche anche in relazione ai temi di sicurezza sul lavoro, ed è in grado di trasmettere o acquisire informazioni scientifiche interagendo sia con specialisti del settore che con non specialisti.

#### **Competenze associate alla funzione:**

Il Corso di Laurea in Chimica forma laureati con abilità e conoscenze di base di carattere chimico utili per l'inserimento in attività lavorative, che richiedono familiarità col metodo scientifico, capacità di applicazione di metodi e di tecniche innovative, utilizzo di attrezzature complesse e acquisizione di competenze di tipo tecnologico sia teoriche che sperimentali. Le competenze acquisite permettono al laureato di adeguarsi all'evoluzione della disciplina, di interagire con le professionalità culturalmente contigue e di continuare gli studi nei corsi di laurea magistrale.

### **Sbocchi professionali:**

Lo sbocco occupazionale per il laureato in Chimica è offerto tipicamente dai laboratori di analisi, preparativa (sintesi) controllo e certificazione qualità, da enti e aziende pubbliche e/o private sia nel settore produttivo che di ricerca, in qualità di dipendente o consulente libero professionista, da tutte quelle industrie che richiedono conoscenze di base nei settori della chimica e l'uso della chimica come parte integrante delle loro attività.

### **OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI DEL CORSO**

#### **Introduzione alle aree di apprendimento in relazione alle destinazioni professionali**

L'obiettivo formativo principale del Corso di Laurea riguarda la formazione di un laureato che possieda le abilità e le conoscenze di base di carattere chimico utili per l'inserimento in attività lavorative, che richiedono familiarità col metodo scientifico, capacità di applicazione di metodi e di tecniche innovative, utilizzo di attrezzature complesse e acquisizione di competenze di tipo tecnologico sia teoriche che sperimentali.

La preparazione di base nei quattro settori fondanti delle discipline chimiche, chimica analitica, chimica fisica, chimica generale ed inorganica, chimica organica, unita a competenze specifiche nel settore della chimica industriale, permettono al laureato in chimica di accedere con successo e ottima flessibilità alle varie destinazioni professionali, come pure di accedere ai gradi successivi dell'istruzione superiore.

Le competenze acquisite permettono al Laureato di adeguarsi all'evoluzione della disciplina, di interagire con le professionalità culturalmente contigue e di continuare gli studi nei corsi di laurea magistrale.

#### **Struttura del percorso di studio**

L'organizzazione didattica è conforme al modello elaborato dalla Società Chimica Italiana riguardante i contenuti di base "Core Chemistry" per i Corsi di Laurea attivati nella Classe L-27.

Il corso di studio, a ordinamento semestrale, si sviluppa su tre anni, nel corso dei quali sono distribuiti gli insegnamenti, fra cui due insegnamenti sono a libera scelta dello studente e uno da scegliere tra tre insegnamenti proposti dal Corso di Laurea. Il tirocinio finale prevede un breve stage in un laboratorio di ricerca interno od esterno all'università e la preparazione di una sintetica relazione tecnico/scientifica che lo studente discuterà durante la prova finale.

I corsi di base, che comprendono oltre alle discipline chimiche anche le discipline matematiche e fisiche, sono distribuiti durante il primo e il secondo anno di studio, così da offrire allo studente una solida base per affrontare con successo lo studio delle discipline caratterizzanti ed affini e integrative.

Oltre alla preparazione disciplinare il laureato acquisisce alcune soft-skills di interesse per l'inserimento nel mondo del lavoro e comunque utili anche alla prosecuzione degli studi. In particolare lo studio di una lingua veicolare (lingua inglese) e la capacità di presentare sia in forma scritta che orale i risultati del proprio lavoro.

### **DURATA E ARTICOLAZIONE DEL CORSO DI STUDIO**

Il Corso di Laurea in CHIMICA ha la durata di tre anni ed è organizzato in base al sistema dei crediti formativi universitari (CFU). Il CFU è l'unità di misura del lavoro di apprendimento necessario allo studente per l'espletamento delle attività formative prescritte per il conseguimento del titolo di studio. A un credito corrispondono 25 ore di lavoro di apprendimento, comprensivo di ore di lezione, di esercitazione, di laboratorio, di seminario e di altre attività formative, comprese le ore di studio individuali. Il numero di crediti da acquisire in media per ogni anno è 60, per un totale di 180 crediti formativi universitari. Lo studente acquisisce i crediti previsti per ogni corso di insegnamento o attività formativa con il superamento di una prova di esame o di un giudizio di idoneità. **E' obbligatoria la frequenza ai corsi di laboratorio.**

## **PRECORSI e PROVE DI VERIFICA DELLE CONOSCENZE DI MATEMATICA**

All'inizio del primo anno di corso verranno organizzati **precorsi di Matematica** a frequenza consigliata, per rendere omogenee le conoscenze propedeutiche all'apprendimento di questa disciplina.

I precorsi di **Matematica** si svolgeranno nelle ultime due settimane di **Settembre 2017** in Aula Magna del plesso di Chimica, Campus di via Langhirano con calendario e orario che verrà comunicato sul sito <http://cdl-chim.unipr.it/>. Le prove di verifica delle conoscenze, obbligatorie ma non selettive, verranno tenute, in modalità on-line, nel mese di **Settembre 2017**, con calendario e orario che verrà comunicato sul sito <http://cdl-chim.unipr.it/>. Gli studenti che non dovessero superare tale prova dovranno **obbligatoriamente** frequentare le attività di recupero organizzate dal Corso di Laurea e **risostenere** le prove di verifica **nel mese di Dicembre 2017**. Saranno ritenute valide anche le prove sostenute nella sessione anticipata primaverile di con.Scienze – Piano Nazionale Lauree Scientifiche, anche tenute in altri atenei italiani, purché con un punteggio maggiore o uguale a 8 punti. In questi casi, sarà cura dello studente far pervenire a [didattica.scvsa@unipr.it](mailto:didattica.scvsa@unipr.it) una copia dell'attestato di frequenza della prova con il punteggio acquisito.

## **REQUISITI PER L'ACCESSO – IMMATRICOLAZIONI - ISCRIZIONI**

Possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. Si ritiene consigliabile un'adeguata conoscenza dei contenuti dell'insegnamento di matematica e fisica impartiti nella scuola secondaria superiore.

La domanda di immatricolazione può essere presentata esclusivamente on line, secondo le modalità riportate nel sito [www.unipr.it](http://www.unipr.it).

L'accesso al corso avverrà in **ordine cronologico di iscrizione** fino al raggiungimento del numero programmato locale: 105 posti di cui 5 extracomunitari (2 studenti cinesi progetto Marco Polo)

La data di apertura per le **immatricolazioni ai corsi di studio** è fissata al **17 Luglio 2017**.

Le modalità generali di immatricolazione e la procedura per l'immatricolazione ai corsi di accesso cronologico di iscrizione sono consultabili sul Manifesto degli Studi A.A.2017/18 raggiungibile al sito <http://www.unipr.it/didattica/i-corsi-di-studio/corsi-di-laurea>.

Per gli anni successivi al primo le iscrizioni saranno aperte dal **11 agosto al 20 ottobre 2017**.

Per una più completa informazione relativa a **passaggi e trasferimenti** si consiglia di consultare il sito Internet <http://www.unipr.it/didattica/info-amministrative/trasferimenti-e-passaggi-di-corso>.

## **ORDINAMENTO DIDATTICO**

In **Tabella** sono riportati l'elenco dei corsi di insegnamento e delle attività formative, la loro distribuzione nei vari semestri, i crediti formativi loro assegnati, gli esami integrati ed il quadro delle prove di valutazione da superare per il conseguimento della Laurea in Chimica.

### **I ANNO - I SEMESTRE**

<b>INSEGNAMENTO</b>	<b>CFU</b>	<b>VALUTAZIONE</b>
CHIMICA GENERALE ED INORGANICA	9	CHIMICA GENERALE ED INORGANICA E LABORATORIO DI CHIMICA GENERALE ED INORGANICA
LABORATORIO DI CHIMICA GENERALE ED INORGANICA	6	
MATEMATICA I ED ESERCITAZIONI	9	MATEMATICA I ED ESERCITAZIONI
FORMAZIONE IN MATERIA DI SICUREZZA	1	GIUDIZIO IDONEITÀ
INGLESE B1	3	GIUDIZIO IDONEITÀ

**I ANNO - II SEMESTRE**

<b>INSEGNAMENTO</b>	<b>CFU</b>	<b>VALUTAZIONE</b>
MATEMATICA II ED ESERCITAZIONI	6	MATEMATICA II ED ESERCITAZIONI
FISICA I	6	FISICA I
CHIMICA ORGANICA I	6	CHIMICA ORGANICA I
LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA I	6	LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA I
CHIMICA ANALITICA E LABORATORIO DI CHIMICA ANALITICA	6	CHIMICA ANALITICA E LABORATORIO DI CHIMICA ANALITICA

**II ANNO - I SEMESTRE**

<b>INSEGNAMENTO</b>	<b>CFU</b>	<b>VALUTAZIONE</b>
FISICA II	6	FISICA II
CHIMICA FISICA I	6	CHIMICA FISICA I E LABORATORIO
LABORATORIO DI CHIMICA FISICA I	6	
CHIMICA INORGANICA	6	CHIMICA INORGANICA E LABORATORIO
LABORATORIO DI CHIMICA INORGANICA	6	

**II ANNO - II SEMESTRE**

<b>INSEGNAMENTO</b>	<b>CFU</b>	<b>VALUTAZIONE</b>
CHIMICA ANALITICA II E CHEMIOMETRIA	9	CHIMICA ANALITICA II E CHEMIOMETRIA
PRINCIPI DELLA CHIMICA INDUSTRIALE	6	PRINCIPI DELLA CHIMICA INDUSTRIALE
CHIMICA E TECNOLOGIA DEI POLIMERI E LABORATORIO	6	CHIMICA E TECNOLOGIA DEI POLIMERI E LABORATORIO
CHIMICA ORGANICA II	6	CHIMICA ORGANICA II
LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA II	6	LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA II

**III ANNO - I SEMESTRE**

<b>INSEGNAMENTO</b>	<b>CFU</b>	<b>VALUTAZIONE</b>
CHIMICA FISICA II	6	CHIMICA FISICA II E LABORATORIO
LABORATORIO DI CHIMICA FISICA II	6	
CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE	9	CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE
CORSO A MENÙ	6	

**III ANNO - II SEMESTRE**

<b>INSEGNAMENTO</b>	<b>CFU</b>	<b>VALUTAZIONE</b>
BIOCHIMICA	6	BIOCHIMICA
INSEGNAMENTI A LIBERA SCELTA	12	ESAME
TIROCINIO	9	GIUDIZIO IDONEITÀ
PROVA FINALE	5	VOTO FINALE

**CORSI A MENU'**

<b>INSEGNAMENTO</b>	<b>CFU</b>	<b>VALUTAZIONE</b>
ELEMENTI DI PROGRAMMAZIONE IN CHIMICA	6	ELEMENTI DI PROGRAMMAZIONE IN CHIMICA

CHIMICA E TECNOLOGIE SOSTENIBILI DEI MATERIALI INORGANICI	6	CHIMICA E TECNOLOGIE SOSTENIBILI DEI MATERIALI INORGANICI
COMPLEMENTI DI CHIMICA INORGANICA	6	COMPLEMENTI DI CHIMICA INORGANICA
COMPLEMENTI DI CHIMICA ORGANICA	6	COMPLEMENTI DI CHIMICA ORGANICA

## ESAMI DI PROFITTO

Gli esami e le prove di idoneità vengono effettuati:

- durante la pausa fra i due semestri
- alla fine del secondo semestre
- prima dell'inizio dei corsi dell'A.A. successivo, come da Calendario
- nelle eventuali sessioni straordinarie deliberate di anno in anno dal Consiglio di Corso di Studi

La valutazione della prova di esame degli insegnamenti è espressa in trentesimi.

La valutazione delle altre attività formative per le quali non è previsto un esame è espressa da un giudizio di idoneità.

## TIROCINIO

Si svolge di norma durante il secondo semestre del terzo anno di corso. Può essere effettuato presso enti convenzionati, pubblici o privati, oppure presso laboratori di ricerca dell'Università di Parma. È svolto sotto la guida del docente che funge da tutore. La valutazione delle attività di tirocinio è espressa mediante un giudizio di idoneità da parte di una Commissione.

## PROVA FINALE

Obiettivo della prova finale è di verificare la capacità del laureando di esporre e di discutere un argomento di carattere chimico svolto durante il tirocinio.

A tale scopo lo studente preparerà un breve elaborato scritto relativo all'attività di tirocinio e presenterà pubblicamente il suo lavoro di fronte ad una commissione di Laurea.

Per l'ammissione alla prova finale lo studente deve aver conseguito tutti i crediti formativi previsti dall'ordinamento didattico del corso ad eccezione di quelli attribuiti alla Prova Finale. La valutazione finale è espressa in centodecimi, e comprende una valutazione globale del curriculum del laureando.

## STUDENTI PART-TIME (A TEMPO PARZIALE)

E' possibile l'immatricolazione con modalità a TEMPO PARZIALE. Le indicazioni su tale modalità sono reperibili nel [Regolamento per l'iscrizione degli studenti a tempo parziale](#), pubblicato sul sito dell'Ateneo. Maggiori dettagli e il piano di studi, che prevede 30 CFU per anno e una durata del Corso di Studi di 6 anni, sono disponibili sulla pagina web <http://cdl-chim.unipr.it/>.

## **3024 – LAUREA TRIENNALE IN CHIMICA - PROGRAMMAZIONE DIDATTICA 2017**

### **Didattica erogata A.A. 2017/2018**

#### **1° ANNO COORTE 2017/18**

INSEGNAMENTO	CFU	VALUTAZIONE
CHIMICA GENERALE ED INORGANICA	9	CHIMICA GENERALE ED INORGANICA E LABORATORIO DI CHIMICA GENERALE ED INORGANICA
LABORATORIO DI CHIMICA GENERALE ED INORGANICA	6	
MATEMATICA I ED ESERCITAZIONI	9	MATEMATICA I ED ESERCITAZIONI
INGLESE B1	3	IDONEITA'
FORMAZIONE IN MATERIA DI SICUREZZA	1	IDONEITA'
FISICA I	6	FISICA I

**2° ANNO COORTE 2017/18**

INSEGNAMENTO	CFU	VALUTAZIONE
CHIMICA ANALITICA E LABORATORIO DI CHIMICA ANALITICA	6	CHIMICA ANALITICA E LABORATORIO DI CHIMICA ANALITICA
CHIMICA ORGANICA I	6	CHIMICA ORGANICA I
LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA I	6	LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA I
MATEMATICA II ED ESERCITAZIONI	6	MATEMATICA II ED ESERCITAZIONI
FISICA II	6	FISICA II

**3° ANNO COORTE 2017/18**

INSEGNAMENTO	CFU	VALUTAZIONE
CHIMICA INORGANICA	6	CHIMICA INORGANICA E LABORATORIO
LABORATORIO DI CHIMICA INORGANICA	6	
CHIMICA FISICA I	6	CHIMICA FISICA I E LABORATORIO
LABORATORIO DI CHIMICA FISICA I	6	
PRINCIPI DELLA CHIMICA INDUSTRIALE	6	PRINCIPI DELLA CHIMICA INDUSTRIALE

**4° ANNO COORTE 2017/18**

INSEGNAMENTO	CFU	VALUTAZIONE
CHIMICA ANALITICA II E CHEMIOMETRIA	9	CHIMICA ANALITICA II E CHEMIOMETRIA
CHIMICA ORGANICA II	6	CHIMICA ORGANICA II
LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA II	6	LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA II
CHIMICA E TECNOLOGIA DEI POLIMERI E LABORATORIO	6	CHIMICA E TECNOLOGIA DEI POLIMERI E LABORATORIO

**5° ANNO COORTE 2017/18**

INSEGNAMENTO	CFU	VALUTAZIONE
CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE	9	CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE
CHIMICA FISICA II	6	CHIMICA FISICA II E LABORATORIO
LABORATORIO DI CHIMICA FISICA II	6	
ESAMI A LIBERA SCELTA**	12	ESAMI A LIBERA SCELTA

**6° ANNO COORTE 2017/18**

INSEGNAMENTO	CFU	VALUTAZIONE
BIOCHIMICA	6	BIOCHIMICA
PROVA FINALE	5	VOTO FINALE
TIROCINIO	9	GIUDIZIO FINALE
CORSI A MENU' *	6	

**\*CORSI A MENU'**

INSEGNAMENTO	CFU	VALUTAZIONE
COMPLEMENTI DI CHIMICA INORGANICA	6	COMPLEMENTI DI CHIMICA INORGANICA
ELEMENTI DI PROGRAMMAZIONE IN CHIMICA	6	ELEMENTI DI PROGRAMMAZIONE IN CHIMICA
COMPLEMENTI DI CHIMICA ORGANICA	6	COMPLEMENTI DI CHIMICA ORGANICA
CHIMICA E TECNOLOGIE SOSTENIBILI DEI MATERIALI INORGANICI	6	CHIMICA E TECNOLOGIE SOSTENIBILI DEI MATERIALI INORGANICI

\*\*Esami a libera scelta: 12 CFU in totale, da suddividere a piacere e fin dal IV anno, al I o II semestre

## **CALENDARIO 2017-2018**

Primo semestre: dal 02/10/2017 al 19/01/2018

Secondo semestre: dal 05/03/2018 al 08/06/2018

Sessioni di esami:

- Per corsi del 1° semestre: Gennaio-Febbraio 2018; Giugno-Luglio 2018; Settembre 2018
- Per corsi del 2° semestre: Giugno-Luglio 2018; Settembre 2018; Gennaio-Febbraio 2019
- Per i soli studenti del 3° anno e fuori-corso sarà possibile sostenere esami fino al 13/10/2017.

Si istituiscono le seguenti sessioni straordinarie ove sarà possibile inserire appelli o prove in itinere:

- Sessione autunnale dal 20/11/2017 al 24/11/2017
- Sessione primaverile dal 04/04/2018 al 10/04/2018

Si ricorda che le lezioni dovranno essere sospese durante queste sessioni straordinarie.

- Vacanze natalizie: dal 22/12/2017 al 7/01/2018
- Vacanze pasquali: dal 29/03/2018 al 3/04/2018

## **SITO WEB**

Le informazioni riguardanti l'ordinamento didattico, l'articolazione e il programma dei corsi, il calendario degli esami, l'orario delle lezioni, e le attività di sostegno alla didattica, sono reperibili in rete al sito <http://cdl-chim.unipr.it/>

IL PRESIDENTE DEL  
Consiglio Unificato delle Lauree in Chimica  
Prof. Alessandro Casnati

IL DIRETTORE  
Prof. Giorgio Dieci